



Jean-Claude Moschetti/Réa

Laurent Saby a soutenu une thèse de doctorat en génie civil, *Vers une amélioration de l'accessibilité urbaine pour les sourds et malentendants : quelles situations de handicap résoudre et sur quelles spécificités perceptives s'appuyer ?*, sous la direction de Gérard Guarracino et Éric Premat, le 19 octobre 2007 à l'Institut national des sciences appliquées de Lyon.

Le jury était composé de Gérard Hégron (Cerma, Nantes, rapporteur), Catherine Lavandier (université de Cergy-Pontoise), Étienne Parizet (Insa de Lyon), Jésus Sanchez (CTNERHI, rapporteur), Franck Scherrer (Institut d'urbanisme de Lyon), Monique Zimmermann (Insa de Lyon). Il a obtenu, en 2008, le prix de thèse spécial sur la ville décerné par l'Aperau, le Certu, le CFDU et le Puca.

# Ville muette, ville mal audible

Identifier et comprendre les situations de handicap liées à une autre perception de la ville

**Laurent Saby**

Comment améliorer l'accessibilité de nos villes pour les personnes sourdes et malentendantes ? Nombre de professionnels qui « font » la ville se posent aujourd'hui encore cette question au moment d'appliquer la loi du 11 février 2005 pour l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées. En effet, ce texte prend explicitement en cause toutes les formes de handicap : « notamment physique, sensoriel, cognitif, mental ou psychique » (art. 41). Or, les conséquences de certains types de déficiences sont mieux connues que d'autres. Et il existe notamment bien peu d'études permettant de recenser, d'analyser, de hiérarchiser et de résoudre les problèmes rencontrés par les personnes présentant des troubles de l'audition.

Pourtant, une étude menée en gare de Lyon par Sanchez et Velche (1997) a mis en évidence de grandes difficultés pour réaliser un parcours imposé parmi ces personnes : « Le groupe de sujets ayant un handicap auditif présente l'un des plus faibles taux de réussite sans difficulté des trajets proposés (11 %). C'est dans ce groupe que la proportion d'abandons est la plus élevée (un tiers contre à peine plus de 18 % en moyenne pour l'ensemble des sujets) ». Ce résultat s'explique, selon les auteurs, par l'invisibilité naturelle de la déficience auditive qui ne génère pas d'assistance spontanée de la part du public ou du personnel en gare, par le manque de formation du personnel à la communication orale avec les malentendants, mais aussi par la réticence des principaux intéressés à annoncer leur déficience. En matière de recherche, de nombreuses questions restent donc à explorer sur le sujet. La problématique du travail de thèse rapporté dans cet article s'articule autour des interrogations suivantes :

– quelle est la population concernée par la surdité ou la malentendance ? Quelles sont ses caractéristiques, tant du point de vue qualitatif que quantitatif ?

– quelles sont les situations de handicap auditif rencontrées dans la ville ? Comment juger de leur importance relative ?

– qu'est-ce qu'une ville silencieuse ou mal audible ?  
A-t-on une appréhension spécifique de l'environnement urbain lorsque l'on n'entend pas ou que l'on entend mal ?

## Une population hétérogène...

Comme l'indique Bargues (1992), il existe différents degrés de surdité (légère, moyenne, sévère, profonde) mais également différentes sortes de surdité (de perception, de transmission ou mixte<sup>1</sup>) ou encore différentes catégories de sourds liées à l'âge de survenue de la surdité (sourds de naissance ou devenus sourds, sourds pré-linguaux ou post-linguaux<sup>2</sup>). C'est pourquoi, il est abusif de désigner, comme on le fait couramment, les « sourds et malentendants » comme un ensemble homogène et bien identifié.

Nous prenons toutefois le parti d'étudier cette population dans sa globalité. En effet, même s'il est évident que certains problèmes sont spécifiques à l'un ou l'autre de ces groupes, il nous paraît préférable de ne pas classer les individus dans des catégories *a priori*, d'autant plus que ces catégories sont déjà très présentes dans les esprits des acteurs de ce milieu. Il s'agit donc plutôt d'interroger la pertinence de ces catégories relativement aux situations de handicap rencontrées par les individus. Par commodité, on continuera donc de désigner par « sourds et malentendants » l'ensemble des personnes ayant des

---

1. La surdité de transmission correspond à une atteinte de l'oreille moyenne (tympan et osselets) alors que la surdité de perception concerne l'oreille interne (cochlée et nerf auditif). Leurs conséquences sur l'audition sont différentes.

2. Personnes ayant acquis une surdité avant ou après l'acquisition de la parole (avant ou après l'âge de 3 ans).

troubles auditifs, c'est-à-dire toute personne atteinte de surdité, légère, moyenne, sévère ou profonde, que celle-ci ait été acquise ou non au cours de l'existence. Le terme de « déficient auditif » sera également utilisé, sans connotation négative, pour englober l'ensemble des individus présentant des troubles de l'audition.

### ... mais une population nombreuse...

D'un point de vue plus quantitatif, et contrairement à une idée reçue, la d ficiance auditive touche une large partie de la population. Selon l'enquête HID<sup>3</sup>, elle arrive en effet au deuxième rang des déficiences les plus représentées au sein de la population, après la déficience motrice (Roussel, 2002). La comparaison de différentes sources de données statistiques permet d'estimer la prévalence actuelle de la d ficiance auditive entre 7 et 10 % de la population française. Les différences entre ces résultats peuvent notamment s'expliquer par les différentes dates de réalisation de ces études (il semble que les estimations aient, au fil des ans, une tendance à la hausse qui est cohérente avec le vieillissement de la population), par différentes manières de définir la d ficiance auditive (limitation de la fonction « entendre », restriction de la participation « suivre une conversation », reconnaissance d'un degré donné de d ficiance auditive par le corps médical...) ou encore par le mode déclaratif employé.

Ce dernier point amène à penser que le chiffre obtenu est d'ailleurs probablement sous-évalué. Ainsi, au Royaume-Uni, Davis (1999) rapporte que selon l'enquête nationale sur l'audition (*National Study of Hearing*), qui comportait des examens audiométriques, près de 20 % de la population rencontrent des difficultés d'audition. L'Institut national des statistiques (*National Statistics*) indique, quant à lui, que l'enquête *Living in Britain* de 2002 a révélé une progression de la prévalence des déficiences auditives rapportées de 13 % en 1979 à 16 % en 2002 (Rickards *et al.*, 2004). On peut remarquer, comme le fait Renard (1999) qu'il est peu probable que la Grande-Bretagne ait deux fois plus de sourds et malentendants sur son sol que la France. En revanche, on peut penser que ce pays prend mieux en compte les surdités et, donc, les recense mieux. « Ainsi le ratio (...) pour la France, qui paraît important, est probablement sous-estimé et le chiffre réel doit être plus près du double ! »

Le chiffre avancé ci-dessus pourrait donc être sous-évalué en raison du mode déclaratif des enquêtes et du tabou social pesant sur la surdité. Mais il est également

  relativiser puisque environ un déficient auditif sur deux seulement présente des pertes auditives suffisamment importantes pour entraîner un handicap au quotidien (surdité moyenne à totale). Ainsi, au-delà d'une vaine et inutile bataille de chiffres, il est important d'être convaincu que le handicap auditif, dans toute sa diversité, ne concerne pas qu'une petite minorité de la population. L'enjeu est de taille et tout particulièrement dans le domaine de l'accessibilité où prime le concept de « handicap de situation », inventé à la fin des années 1970. Ce dernier traduit l'idée selon laquelle le handicap résulte d'une inadéquation entre les aptitudes individuelles d'une personne et les actions requises par son environnement physique et social.

Le handicap n'est donc pas une caractéristique intrinsèque de la personne, il est le produit d'une interaction avec un environnement non adapté aux capacités de chacun (Sanchez, 1993). Vu sous cet angle, le handicap auditif peut donc être expérimenté par une personne normo-entendante placée dans un environnement mal sonorisé (les gares sont par exemple de véritables casset tes pour les acousticiens du fait de leurs grands volumes, de leurs matériaux, de leur fréquentation importante...) ou dans un pays où la langue utilisée n'est pas une langue qu'elle maîtrise. Travailler à améliorer l'accessibilité pour les sourds et malentendants, c'est donc également travailler à supprimer les situations de handicap que peuvent rencontrer les touristes étrangers, les personnes illettrées, les personnes distraites, celles utilisant un téléphone ou un lecteur de musique nomade...

Ajoutons que les personnes âgées représentent une part importante de la population des malentendants (en raison du phénomène de presbyacousie<sup>4</sup>). Ainsi, en France, deux déficients auditifs sur trois ont 60 ans et plus et un sur trois a 75 ans et plus (Sander *et al.*, 2007). Avec le vieillissement annoncé de la population, la prise en considération de l'ensemble des handicaps, dont ceux de l'audition, revêt donc une importance d'une actualité accrue.

### ... autant que mal prise en compte

Il apparaît pourtant que le handicap auditif –   l'instar du handicap mental – est actuellement moins bien connu et moins bien pris en compte que les handicaps moteur et visuel en matière d'accessibilité. En 2000, dans leur rapport d'audit sur l'accessibilité des transports publics, Defoug et De Vincenti dressent le tableau d'une situation bien peu favorable aux sourds et malentendants : « Les équipements dits "accessibles" sont peu nombreux, et quand ils existent sont insuffisants : surtout pour les handicapés sensoriels et mentaux (les sourds sont les plus

3. Enquête « Handicaps Incapacités Dépendance », menée par l'Insee entre 1998 et 2001, sur un échantillon de 15 000 personnes vivant en institution et de 20 000 personnes vivant à domicile.

4. Perte auditive liée au vieillissement naturel de l'oreille.

isolés) (...); [ces équipements] sont souvent inadaptés ; sont parfois obsolètes ; sont dans certains cas incohérents ». Cette absence de prise en compte provient probablement du manque de connaissance des entendants sur les sourds et malentendants en général et de la minimisation de leurs problèmes qui en découle.

La surdité est difficile à concevoir et à accepter pour les entendants, certains auteurs observent même qu'elle fait l'objet d'un véritable déni (Cottreau, 1999). Le déni de réalité est notamment, selon Karacostas (1999), la seule réaction possible lorsqu'une situation rencontrée est trop inattendue et, donc, trop difficile à gérer. Pour l'auteur, la rencontre fortuite entre un entendant et un sourd peut, pour l'entendant, faire partie de ces situations : « Pour un entendant, la rencontre avec un sourd est souvent l'occasion de vivre une expérience pénible, voire intolérable. (...) La réaction d'effroi est une terreur spontanée, inéluctable, générale des entendants quand certains ingrédients se trouvent réunis : l'effet de surprise de la rencontre, la méconnaissance des implications de la surdité et donc l'impréparation pour faire face à cet   v  nement. (...) L'effroi, c'est donc l'affect contre lequel on ne peut se défendre que par la dénégation la plus radicale : non, ce que je vois n'est pas et n'a pas le droit d'exister ».

Invisible par nature, la surdité peine ainsi à être appréhendée par ceux qui ne la connaissent pas. Techniciens et décideurs se trouvent notamment fort démunis pour la prendre en compte dans une politique d'accessibilité. Ses conséquences en termes de situations de handicap et de perception de l'environnement urbain restent également méconnues et font l'objet de peu de recherches.

### Une méthodologie pluridisciplinaire    définir

La notion de situation de handicap place nos travaux à la croisée d'une approche par l'humain et d'une approche environnementale. Or, s'il existe, comme indiqué ci-dessus, une multiplicité de situations individuelles parmi les sourds et malentendants, les paramètres comptant pour l'analyse des causes environnementales du handicap sont également multiples. Ils comprennent le contexte d'usage, la période d'observation, la morphologie et l'organisation des lieux...

Cette complexité nous amène naturellement à nous interroger sur la manière d'appréhender notre probl  mati-



Mario Fourmy/R  a

Service d'accueil des sourds et malentendants, Paris, gare de l'Est.

que du point de vue méthodologique. Or, cette complexité fait écho au concept des ambiances sensibles : « On s'accorde à définir l'ambiance à la croisée : d'un phénomène physique, d  m  ment repéré par les instruments habituels de la métrologie ; d'une expérience usagère à dominante sensible de l'espace urbain ; d'une dimension esthétique » (Péneau, 2000). C'est donc dans ce champ de la recherche urbaine que nous cherchons à mobiliser les outils et les méthodes pertinents pour aborder notre sujet.

Au sujet de l'étude des ambiances, Péneau (2000) indique : « Des réponses méthodologiques éprouvées peuvent être mises en avant : celles des enquêtes sociologiques et psycho-sociologiques, ou celles des observations directes (...). En regard de ces instruments, la multiplication des niveaux d'analyse peut nécessiter la construction d'un appareillage mieux ajusté. Les parcours commentés, les

écoutes d'enregistrement sonores ou de projections vidéo réactivées (...) constituent des exemples de ces outils d'un type nouveau ». Différentes méthodes se présentent ainsi à nous pour approfondir nos connaissances sur les situations de handicap causées par la déficience auditive en milieu urbain et sur la perception de ce dernier par les sourds et malentendants : entretien individuel (libre, semi-directif, directif), questionnaire, observation (participante ou non), observation réactivée par documents (sonores, visuels), cartes mentales, carnets de bord, tests de perception, groupes de discussion, suivis de cheminements (imposés ou non, avec participation de l'expérimentateur ou non)...

Au regard de notre problématique, deux critères s'avèrent particulièrement importants pour distinguer les méthodologies existantes. Il s'agit d'une part du niveau de mise en contexte et, d'autre part, de l'intégration d'un déplacement au sein de la méthode. C'est pourquoi nous choisissons d'avoir recours à une méthodologie fondée sur les suivis de cheminements. En effet, ce type de méthode respecte les deux critères écologiques et dynamiques, tout en étant mieux adapté à notre objet d'étude que les méthodes d'observation. Les suivis de parcours sont de plus en accord avec notre questionnement puisqu'ils peuvent permettre d'identifier à la fois les situations de handicap rencontrées ou évoquées au cours de l'expérience, les éventuels repères spécifiques et les stratégies de compensation développées par les sourds et malentendants, ainsi que les possibles pistes d'amélioration souhaitées par les principaux intéressés.

### Entretiens, suivis de parcours et questionnaire

Une enquête de terrain préalable est menée à Lyon au printemps 2003 sous forme d'entretiens semi-directifs auprès d'un échantillon de douze personnes concernées par la déficience auditive<sup>5</sup>. Elle vise à identifier les principaux problèmes rencontrés par ces dernières et à choisir les lieux à traverser lors des parcours. Le choix des entretiens semi-directifs est fait en raison du caractère exploratoire des sujets abordés.

Les résultats de cette étude préalable permettent de fixer le protocole expérimental de l'« enquête parcours ». Pour celle-ci, le choix est fait d'imposer un itinéraire intégrant différents lieux caractéristiques du milieu urbain et susceptibles de faire apparaître des situations de handicap. Le trajet est divisé en onze étapes ayant pour but de mettre les sujets en situation d'usage. La marche à pied, le tramway et le métro (avec une correspondance) sont les différents

5. Cinq personnes devenues sourdes, deux étudiants sourds oralisés, deux sourds de naissance s'exprimant en langue des signes, un malentendant portant une prothèse auditive, ainsi qu'une personne devenue sourde implantée. Une personne entendant, proche d'une personne sourde, est également rencontrée.

modes de déplacements utilisés au cours du parcours. Dans cinq lieux traversés par le parcours<sup>6</sup>, des mesures sont réalisées afin d'être comparées avec les évaluations subjectives recueillies auprès des sujets au travers d'un questionnaire intégrant notamment plusieurs différentiateurs sémantiques déjà éprouvés (Raimbault, 2002)<sup>7</sup>. La priorité est mise sur l'analyse des ambiances sonores urbaines afin de comprendre quelles informations contenues dans ces dernières sont bien, mal ou pas perçues (ou devinées) par les sourds et malentendants. En raison du lourd investissement demandé par la mise en place, la réalisation et l'exploitation de cette « enquête parcours », celle-ci est limitée à un échantillon restreint de dix-neuf sujets : un sous-groupe de sept sourds (dont trois oralistes), un autre de six malentendants et un dernier sous-groupe de six entendants. La moyenne d'âge est assez basse (27 ans) dans l'ensemble de l'échantillon comme dans les sous-échantillons considérés. Les parcours, réalisés en 2005 au cours de deux sessions (printemps et automne), ont une durée moyenne de 3 h 20.

Afin d'obtenir une évaluation plus quantitative des priorités des sourds et malentendants en matière d'amélioration de l'accessibilité urbaine, une enquête par questionnaire est donc également réalisée. Un questionnaire est rédigé, en concertation avec le milieu associatif<sup>8</sup>, afin de compléter l'identification des situations de handicap causées par la surdité et de les hiérarchiser entre elles. Diffusé sur internet par voie associative, cet outil permet d'obtenir les réponses de 149 personnes. Cet échantillon, qui n'est pas statistiquement représentatif de la population sourde et malentendante française, est principalement constitué de sourds sévères ou profonds, majoritairement jeunes et oralistes.

### Situations de handicap dans un milieu sensible

Notre première enquête exploratoire nous permet d'amorcer le travail de recensement des situations de handicap liées à la déficience auditive, que nous classons en trois catégories : situations de gêne, de stress et de danger. Celles-ci sont fortement liées à la dimension sensible de l'espace urbain. Ainsi, les situations de gêne sont notamment celles liées à l'absence de dédoublement de certaines informations sonores sous forme visuelle (fermeture des portes dans certains transports collectifs, par exemple), à la sensibilité accrue des malentendants au

6. Une gare ferroviaire, un centre commercial, une station de métro, une place et une rue.

7. Échelles à sept catégories dont les extrémités sont associées à des attributs opposés (« plaisant » et « déplaisant », par exemple).

8. Plus précisément avec l'Association française pour l'information et la défense des sourds s'exprimant oralement (Afideo), membre de l'Union nationale pour l'insertion sociale des déficients auditifs (Unisda).



Alfredo Caliz/Panos/Rea

Apprentissage de la musique et chorégraphies avec les mains.

bruit ambiant, aux difficultés de localisation et d'identification de sources sonores, au manque de lisibilité d'espaces complexes ou de leur signalisation, aux difficultés de communication causées par une ambiance lumineuse ou acoustique inadaptée...

Les situations anxiogènes (dites « de stress ») sont, elles, dues aux difficultés pour obtenir les informations sur des événements imprévus, notamment dans les transports (grèves, incidents, modification d'une information). Elles sont également liées à la vigilance accrue dans l'espace public afin de ne pas se laisser surprendre par un véhicule (voiture, vélo, véhicule prioritaire...) qui signalerait son

arrivée par un avertisseur sonore.

Enfin, les situations de danger sont essentiellement liées à la difficulté ou à l'impossibilité de percevoir les alarmes et autres messages d'évacuation d'urgence dans le cadre bâti ou encore à la difficulté de donner l'alerte en cas de problème.

### Situations de handicap dans un milieu social

Mais le milieu urbain n'est pas seulement un milieu sensible : c'est aussi un milieu social. En effet, la vie sociale

est régie par un grand nombre de règles, plus ou moins tacites et l'espace public, réputé accessible à tous, est le lieu par excellence de l'application de ces codes sociaux. Pour Quéré et Brezger (1993), ce sont ces codes qui définissent la publicité d'un espace. Ainsi, le caractère public d'un espace urbain est défini comme : « Une émergence corrélative à nos pratiques et à nos habitudes d'action, plutôt qu'une composante de la nature intrinsèque de ce type de lieu ». À partir ce point de vue, on peut affirmer que pouvoir accéder à un espace public, c'est aussi être en mesure de comprendre et d'appliquer les règles qui organisent les pratiques dans cet espace.

Les sourds et malentendants peuvent justement être amenés, par nécessité, à transgresser certains de ces codes. Par exemple, le regard soutenu de ces personnes – nécessaire pour comprendre ce que dit leur interlocuteur en lisant sur ses lèvres – peut générer une sensation de malaise. Ce malaise, en situation de communication avec un inconnu, est aggravé par l'invisibilité de la surdité. Comme l'indique Mottez (1981) : « Il semblerait que le sourd serait moins handicapé, c'est-à-dire que la situation sociale qui lui est faite serait meilleure si la surdité se voyait ». Cette constatation est paradoxale car cette invisibilité de la surdité permet également aux personnes concernées d'éviter ce que Goffman (1975) appelle « la stigmatisation », c'est-à-dire le processus par lequel elles se trouveraient discréditées aux yeux des « normaux ». En fait, qu'il soit visible ou invisible, un handicap reste difficile à assumer en société. Ce qui semble profondément différencier les personnes ayant un handicap invisible de celles dont le handicap est visible est que les premières conservent, dans une certaine mesure, le contrôle de l'information les concernant. Ce contrôle de la situation représente à la fois un avantage et un choix des plus douloureux : faut-il cacher sa surdité, au risque de rencontrer des situations plus difficiles à affronter, ou faut-il la révéler, au risque de passer du statut de « discréditable » à celui de « discrédité » ? Les situations de communication avec un inconnu (pour acheter un ticket de transport, demander son chemin, commander au restaurant...) sont donc bien souvent des situations de gêne pour les personnes sourdes et malentendantes, qui préfèrent les éviter dans la mesure du possible.

Par ailleurs, en n'offrant pas de signe visible de sa différence, une personne atteinte de surdité se rend implicitement responsable – au regard de la règle tacite de fiabilité des apparences (Quéré, Brezger, 1993) – des erreurs de jugement que pourraient faire à son égard les gens qu'elle est amenée à croiser au sein de l'espace public. On trouve ainsi, parmi les situations de stress définies ci-dessus, l'ensemble des situations liées à la cohabitation entre sourds et entendants dans l'espace public, et notamment entre les piétons sourds et les vélos, voitures, véhicules prioritaires...

## Identification des situations de handicap les plus courantes

Nos enquêtes par suivis de parcours et par diffusion d'un questionnaire permettent de hiérarchiser les situations de handicap déjà évoquées et notamment de pointer les plus communément rapportées par les personnes sourdes et malentendantes. Parmi les cinq situations les plus largement identifiées lors des parcours, quatre ont vu confirmer leur statut de situations de handicap principales par une majorité des personnes ayant répondu au questionnaire. Il s'agit :

- des évacuations d'urgence de bâtiments, au cours desquelles trois quarts des répondants estiment que la surdité aggrave le danger qu'elles encourent.
- des annonces sonores concernant les événements imprévus dans les infrastructures liées aux transports collectifs (bâtiments, points d'arrêt...), jugées non satisfaisantes par environ la moitié des individus interrogés.
- de la cohabitation entre les piétons déficients auditifs et les voitures, puisque les personnes ayant répondu à l'enquête disent se laisser surprendre « souvent » à 21 % et « parfois » à 51 % par une voiture.
- et enfin de la cohabitation entre ces mêmes piétons et les vélos, qui surprennent respectivement « souvent » et « parfois » 19 % et 44 % des personnes interrogées.

En revanche, le manque d'informations visuelles dans l'espace public pour l'orientation et l'information, identifié au cours de plusieurs parcours, n'est pas confirmé par l'enquête par questionnaire.

À l'inverse, l'enquête par questionnaire permet de confirmer l'importance de certaines situations de handicap qui n'ont été rapportées que par une minorité de sujets ayant effectué le parcours. Parmi ces situations, on relève principalement celles qui concernent :

- les annonces sonores concernant les événements imprévus à l'intérieur des véhicules de transport collectif, jugées non satisfaisantes par environ la moitié des individus interrogés.
- les guichets, auxquels 83 % des personnes ayant répondu à notre enquête déclarent avoir déjà eu des problèmes de compréhension.
- les interphones, qui représentent la deuxième crainte déclarée par les individus du panel (41 %).

Enfin, notons que, contrairement à nos attentes, près de la moitié des répondants affirment se sentir moins autonomes qu'une personne normo-entendante en milieu urbain.

Les deux méthodes se complètent donc efficacement. Dans un premier temps, les résultats des parcours permettent d'enrichir la préparation du questionnaire. En retour, les résultats obtenus grâce au questionnaire confirment et précisent ceux issus des parcours. Mais au-delà des difficultés rencontrées par les sourds et les malentendants, les suivis de parcours permettent également d'interroger la

manière dont ceux-ci perçoivent leur environnement et s'y repèrent.

### « Percevoir » l'ambiance sonore sans l'entendre ?

La perception globale de l'environnement urbain par la population des sourds et malentendants reste énigmatique, tant les rares études existantes se sont focalisées sur les problèmes rencontrés et non sur les éventuelles spécificités de perception. Il semble pourtant que la perte temporaire de l'audition modifie – pour une personne normo-entendante – la perception générale de la ville en la rendant moins agréable et plus inquiétante (Southworth, 1969). À l'inverse, il semble que le fait de n'avoir jamais entendu n'empêche pas les sourds de naissance d'avoir certaines représentations relatives aux bruits qui les entourent, notamment fondées sur la perception d'objets en mouvement (Giuliani *et al.*, 2001). La prise en compte de la perception globale de leur environnement par les sourds et malentendants reste donc, là encore, une question ouverte.

Dans notre étude, la confrontation entre données objectives (les mesures) et évaluations perceptives (les réponses aux questionnaires en cinq points du parcours) permet de dégager plusieurs tendances en matière de perception de l'environnement urbain et d'attitude des déficients auditifs. Les sourds ont tout d'abord fait preuve de deux attitudes distinctes vis-à-vis de notre questionnement sur l'ambiance sonore. En effet, certains ont refusé de se prêter au jeu et ont affirmé leur appartenance à un monde silencieux (et en ne répondant aux différentiels sémantiques proposées que par la réponse « neutre ») alors que d'autres ont fait une description plausible des sources sonores présentes. Ces derniers se sont référés à divers indices tels que : l'expérience de leurs proches – entendants – dans le même lieu ou dans un lieu semblable, l'attitude et les mimiques des autres usagers présents ou encore l'identification de mouvements ou de vibrations. Ces derniers indices pourraient donc être utilisés pour adapter l'aménagement d'espaces ou de bâtiments publics, afin d'alerter l'attention de déficients auditifs, en parallèle d'un signal sonore.

Les deux attitudes décrites ci-dessus, bien qu'opposées, ont eu tendance à produire le même effet : celui d'une marginalisation des sujets sourds vis-à-vis des critères sonores d'évaluation des ambiances. Par exemple, la comparaison des analyses menées pour les deux ambiances extérieures (la place et la rue) révèle que, du point de vue des mesures, les deux ambiances sonores sont très différentes. Ainsi, la place est caractérisée par des niveaux élevés dans le domaine fréquentiel de la parole en raison des cycles périodiques de variation de débit de jets d'eau d'une fontaine. La rue présente des niveaux moins importants dans le domaine fréquentiel de la parole et se distingue par un niveau sonore élevé ainsi que par de for-

tes émergences dues au passage des véhicules. Pourtant, on observe une certaine similitude entre les jugements émis vis-à-vis des critères sonores dans ces deux lieux par une majorité de sujets sourds. La déficience auditive semble donc avoir eu un effet de lissage de la perception des ambiances sonores, soit dans le sens d'une neutralité extrême, soit d'une grande variété des sources en présence (conformément aux deux attitudes décrites ci-dessus).

Les sujets entendants portent, eux, des jugements différents sur l'ambiance sonore des deux lieux extérieurs et les malentendants jouent un rôle de catégorie intermédiaire entre les deux précédentes. Pour autant, les sujets entendants et malentendants qui ont clairement distingué la place de la rue vis-à-vis des critères sonores ne partagent pas une perception unique de l'ambiance sonore de la place. En effet, certains ont considéré le bruit de l'eau – prédominant d'après les mesures réalisées – comme apaisant alors que d'autres l'ont jugé gênant.

À l'inverse, les mesures révèlent de plus fortes similitudes entre les ambiances sonores des deux lieux intérieurs considérés (la gare et le centre commercial). Ces similitudes sont confirmées par les jugements des sujets entendants et par une partie de ceux des sujets malentendants qui traduisent majoritairement la gêne sonore ressentie dans ces lieux. En revanche, les sujets sourds semblent avoir été influencés par leur agrément visuel dans le centre commercial et y avoir associé un certain agrément sonore. Ainsi, l'ambiance sonore du centre commercial a été jugée peu bruyante et composée de sons distincts, notamment par comparaison avec la gare. Cette comparaison s'appuie, là encore, pour certains sujets sourds, sur des éléments visuels : sensation d'animation, mais pas d'agitation, absence d'objets en mouvements, analyse des attitudes ou des expressions des autres usagers...

### Différences de perception globale de l'environnement

D'une manière générale, les deux lieux intérieurs ont d'ailleurs été jugés plus positivement par les sujets déficients auditifs que par les sujets entendants. Cette différence traduit notamment le fait que les déficients auditifs se sont montrés sensibles à des éléments spécifiques dans ces lieux. Ainsi, la dimension esthétique a été reliée par ces derniers à la quantité et à la qualité de la lumière (puits de lumière naturelle dans le centre, par exemple), ainsi qu'à l'impression d'une identité caractéristique propre renvoyée par le lieu. Ces éléments sont également à rapprocher des descriptions fonctionnelles faites par ces mêmes sujets de leur environnement visuel, l'accent ayant été mis sur l'espace disponible pour circuler, le dégagement du champ visuel ou la qualité de la signalisation. Enfin, le sentiment de sécurité a aussi été principalement mis en relation avec



Image Source/Réa

Entendants et malentendants ne partagent pas une même perception des ambiances sonores : le bruit de l'eau est jugé apaisant ou gênant.

les notions de bonne visibilité et de bonne lisibilité des espaces, alors que les sujets entendants ont essentiellement fait référence à la présence d'autres usagers sur ce sujet. Ce dernier point renforce l'idée selon laquelle les déficients auditifs semblent attendre peu d'aide extérieure de la part d'une tierce personne, notamment dans le cas des sourds qui, en raison de leur handicap de communication, sont habitués à être autonomes.

Les deux lieux extérieurs ont également permis de mettre en évidence des différences dans l'appréciation et la perception de l'environnement par les trois catégories de sujets. Les descriptions faites de l'ambiance globale et de l'ambiance visuelle confirment la sensibilité des déficients auditifs pour les aménagements fonctionnels (bancs, espaces de circulation, protections pour les piétons...) ainsi que pour l'identité des lieux (le « standing », le « style centre-ville »...) et pour les repères facilement identifiables, tels que les grandes enseignes commerciales, qui permettent de se repérer et de fixer des rendez-vous en

centre-ville. Ces espaces publics ont toutefois fait apparaître un nombre plus restreint de différences entre sujets entendants et déficients auditifs, suggérant que les lieux publics situés à l'intérieur du cadre bâti offrent plus de possibilité d'aménagements spécifiquement adaptés aux besoins des sourds et malentendants.

### Pistes de recherche en perspective

Si notre travail permet d'apporter des éléments de réponse aux questions de recherche posées en préalable, il ouvre aussi de nouvelles perspectives pour des travaux futurs. Certains critères non sonores apparaissent insuffisamment pris en compte lors des caractérisations menées dans les lieux où s'arrêtait notre parcours. Ces critères pourraient donc faire l'objet de mesures (par des indicateurs objectifs qui restent à définir) ou d'évaluations perceptives (par utilisation de différentiels sémantiques par

exemple) supplémentaires. On pense ici d'abord à des éléments visuels, tels que les contrastes, les températures et rendus de couleurs, la quantité et la qualité de la lumière disponible, l'identification des types d'objets visibles et des objets en mouvements... Mais il conviendrait également de considérer l'influence des vibrations ou même des odeurs. Ces dernières constituent des signaux d'alerte ou des points de repères probablement sous-estimés, pouvant être utiles pour tous les usagers de la ville. Ainsi, deux sujets nous ont-ils fait part de leurs expériences à ce sujet :

– « Le jour, c'est (...) un peu bruyant, je dirais.

– À cause de la circulation ?

– Des voitures, oui. Je sens les vibrations. Légèrement mais... Mais donc, moi, en fonction des vibrations, j'imagine les sons que ça produit » (jeune homme sourd, dans la rue).

– « Pour moi, quand je sors d'un métro, même quand je le connais, je sais jamais où il faut que j'aille. Et là, je peux dire qu'on s'est pas trompés : on est dans l'odeur du... pain au chocolat...

– Ah. C'est un signe ?

– C'est un signe. Qu'on va prendre le métro D » (jeune femme entendant, devant la boulangerie située dans une station de métro).

Les perspectives de valorisation de ce travail résident également dans les réflexions concernant les solutions aux situations de handicap causées par la surdité. Celles-ci

doivent s'appuyer sur les besoins identifiés, tout en mettant à profit les capacités et les repères spécifiques, développés par les sourds et malentendants. C'est la raison pour laquelle ce travail a été poursuivi par un projet de recherche (SurDyn<sup>9</sup>) financé par le Programme de recherche et d'innovation dans les transports terrestres (Prédit). Celui-ci vise à étudier la pertinence d'une signalétique visuelle animée pour diffuser certaines informations de perturbation dans les bâtiments liés aux transports (infrastructures telles que les gares, stations, p les multimodaux...).

En plus de proposer le développement d'un système de signalisation particulier, ce projet vise à accompagner le développement des TIC ( crans plats, terminaux nomades...) en intégrant le besoin de populations aux besoins spécifiques en amont de la conception de nouveaux produits. Cette approche de conception pour tous pourrait également être appliquée pour accompagner le développement de technologies susceptibles d'offrir, à l'avenir, des services adaptés notamment aux besoins des sourds et malentendants. C'est notamment le cas des systèmes de communication ambiante (liaisons non filaires entre objets communicants) ou de guidage par réalité augmentée.

---

9. Projet « Signalétique d'Urgence Dynamique adaptée aux usagers sourds et malentendants » ayant associé entre février 2008 et février 2010 l'Inrets, le Certu et l'ENTPE.

## Références bibliographiques

Bargues M.-L., (1992), *Mal entendre au quotidien*, Paris, Éditions Odile Jacob.

Cottureau A., (1999), « Dénis de justice, déni de réalité », dans Gruson P., Dulong R. (dir.), *L'expérience du déni*, Paris, Éditions de la Maison des sciences de l'homme, pp. 159-178.

Davis A., (1999), « Public Health Implications of Hearing Impairment in Europe », dans *Proc. 1<sup>st</sup> World of Hearing Conference*, Brussels.

Defoug H., De Vincenti J.-C., (2000), *Rapport d'audit sur la disponibilité effective des équipements réalisés pour assurer l'accessibilité des personnes handicapées aux transports publics*, Paris, Rapport d'audit du Conseil général des Ponts et Chaussées pour le ministre de l'Équipement, des transports et du logement.

Giuliani M.-V., Scopelliti M., Capirci O., (2001), « Deaf people and the cognition of environmental sounds », in *Proc. 17<sup>th</sup> Int. Congress on Acoustics*, Roma.

Goffman E., (1975), *Stigmate : les usages sociaux des handicapés*, Paris, Éditions de Minuit.

Karacostas A., (1999), « Le sociologue et les signes de la vie », dans Gruson P., Dulong R. (dir.), *L'expérience du déni*, Paris, Éditions de la Maison des sciences de l'homme, pp. 19-33.

Mottez B., (1981), *La surdité dans la vie de tous les jours*, Paris, Rapport de recherche du CTNERHI.

Péneau J.-P., (2000), « Les ambiances urbaines », dans Mattei M.-F., Pumain D. (dir.), *Données urbaines 3*, Paris, Anthropos, pp. 376-386.

Quéré L., Brezger D., (1993), « L'étrangeté mutuelle des passants », *Les Annales de la recherche urbaine*, n° 57-58, pp. 89-99.

Rimbault M., (2002), *Simulation des ambiances sonores urbaines : intégration des aspects qualitatifs*, Nantes, Thèse de doctorat.

Renard M., (1999), *Les sourds dans la ville, Les Essarts-le-Roi*, ARDDS Éditions.

Rickards L., Fox K., Roberts C., Fletcher L., Goddard E., (2004), *Living in Britain : Results from the 2002 General Household Survey*, London, National Statistics.

Roussel P., (2002), *La compensation des incapacités au travers de l'enquête HID de l'INSEE*, Paris, CTNERHI.

Sanchez J., (1993), « Accessibilités, mobilités et handicap. La construction sociale du champ du handicap », *Les Annales de la recherche urbaine*, n° 57-58, pp. 126-133.

Sanchez J., Velche D., (1997), *Vécus et usages de la gare de Lyon par des personnes handicapées*, Paris, Rapport de recherche du CTNERHI.

Sander M.-S., Lelievre D., Tallec A., (2007), « Le handicap auditif en France : apports de l'enquête HID, 1998-1999 », *Études et résultats (DREES)*, n° 589.

Southworth M., (1969), « The sonic environment of cities », *Environment and behavior*, vol. 1, n° 1, pp. 49-70.

## Biographie

**LAURENT SABY** est docteur de l'Insa de Lyon, ingénieur des travaux publics de l'État et titulaire du mastère recherche « Ville et société » de l'Institut d'urbanisme de Lyon. Il est actuellement chargé d'études d'accessibilité au Centre d'études sur les réseaux, les transports, l'urbanisme et les constructions publiques (Certu). Il travaille au sein du programme transversal « Ville Accessible à Tous » et participe aux suites du projet SurDyn, qu'il a initié avec l'Inrets (laboratoire Lescot).

laurent.saby@developpement-durable.gouv.fr